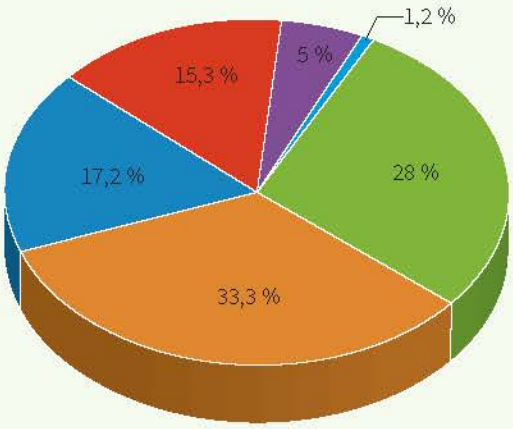
Ficha
13

Aplicamos nuestros aprendizajes

Propósito: Determinamos las condiciones y el espacio muestral de una situación aleatoria. Asimismo, representamos la probabilidad de un suceso a través de su valor decimal o fraccionario; a partir de este valor, determinamos si un suceso es probable o muy probable que ocurra. Además, seleccionamos y empleamos procedimientos para determinar la probabilidad de una situación aleatoria mediante la regla de Laplace y sus propiedades.

Una visita al museo

La siguiente gráfica muestra la edad de un grupo de personas que entró al Museo de la Nación de Lima un domingo cualquiera.



Total: 261 personas

- Menor de 11 años: 5 % (13 personas)
- De 12 a 17 años: 1,2 % (3 personas)
- De 18 a 24 años: 28 % (73 personas)
- De 25 a 34 años: 33,3 % (87 personas)
- De 35 a 54 años: 17,2 % (45 personas)
- De 55 años en adelante: 15,3 % (40 personas)

1. ¿Cuál es la probabilidad que tiene un agente de seguridad dentro del Museo de la Nación para encontrar una persona mayor de 35 años? Justifica tu respuesta.
2. Dentro del Museo de la Nación, ¿qué es lo más probable, hallar una persona de 25 a 54 años o hallar una persona que sea menor de edad?

Comprendemos el problema

1. ¿Cuántas personas asistieron al museo el domingo?

2. ¿Cuántas personas de 25 a 34 años de edad ingresaron al museo el domingo?

3. ¿Cuántas personas mayores de 35 años de edad ingresaron al museo el domingo?

4. ¿Cuántas personas menores de edad ingresaron al museo el domingo?

Diseñamos o seleccionamos una estrategia o plan

1. Describe el procedimiento que realizarías para dar respuesta a las preguntas de la situación significativa.

Ejecutamos la estrategia o plan

1. Se denomina cardinal (n) de un conjunto al número de elementos diferentes que tiene dicho conjunto. Entonces, dado el suceso A, calcula el cardinal A.

Suceso A: personas que asistieron al Museo de la Nación que son mayores de 35 años.

n(A): _____

2. Calcula la probabilidad de A, aplicando la regla de Laplace, y responde la primera pregunta de la situación significativa.

$$P(A) = \frac{\text{N.° de casos favorables: n(A)}}{\text{N.° de casos posibles}}$$

P(A) = _____

3. Suceso B: personas que asistieron al Museo de la Nación y que tienen de 25 a 54 años de edad. Calcula el cardinal de B.

n(B): _____

4. Calcula la probabilidad de B.

P(B) = _____

5. Suceso C: personas que asistieron al Museo de la Nación y que son menores de edad. Halla el cardinal de C.

n(C): _____

6. Calcula la probabilidad de C.

P(C) = _____

7. Según las respuestas de las preguntas 4 y 6, responde la segunda pregunta de la situación significativa.

Reflexionamos sobre el desarrollo

1. ¿La probabilidad solo puede ser expresada como una fracción? Justifica tu respuesta y da algunos ejemplos.

2. La probabilidad de un suceso, ¿puede ser uno? Si es así, redacta un ejemplo.